

Fakultät 7 (5 Ex)
Institute der Fakultät 7
Geschäftsstelle Präsidium (25 Ex)

Nr. 390
25.10.2005

Aushang

Herausgegeben vom
Präsidenten der
Technischen Universität
Carolo-Wilhelmina
zu Braunschweig

Redaktion:
Geschäftsstelle des
Präsidiums
Pockelsstraße 14
38106 Braunschweig
Tel. 0531/391-4101
Fax 0531/391-4300

Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau an der Fakultät für Maschinenbau

Hiermit wird die vom Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau beschlossene Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau hochschulöffentlich bekannt gemacht.

Die Studienordnung tritt am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung, am 26.10.2005, in Kraft.

TECHNISCHE UNIVERSITÄT CAROLO-WILHELMINA
ZU
BRAUNSCHWEIG

FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU



Studienordnung
für den Studiengang Maschinenbau

Version: 1.08

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines.....	1
1.1	Ziel des Studiums.....	1
1.2	Studienordnung (StO) und Diplomprüfungsordnung (DPO)	1
2.	Struktur des Studiums	2
2.1	Grundstudium.....	3
2.2	Hauptstudium	5
3.	Formen der Lehre.....	7
4.	Prüfungen.....	11
4.1	Leistungspunkte (LP)	11
4.2	Kategorien von Prüfungen.....	11
4.3	Form der Prüfungen für Fachprüfungen und Studienleistungen.....	13
4.4	Organisation der Fachprüfungen.....	15
5.	Übersicht über die Praktikumstruktur	18
5.1	Die Praktikumsabschnitte.....	18
5.2	Zeitliche Einteilung des Praktikums	19
5.3	Graphische Übersicht.....	20
6.	Studium im Ausland	21
6.1	Generelles	21
6.2	Sokrates/Erasmus	21
6.3	DAAD-Programm für Internationale Studien- und Ausbildungspartnerschaften (ISAP)	21
6.4	Doppeldiplom und Triple-Diplom	22
6.5	Bewerbung und Ansprechpartner bzw. Ansprechpartnerinnen	23
6.6	Die beliebtesten Universitäten im Ausland und deren Internetadressen	23
6.7	Das ECTS-System	23
7.	Orientierung im Studium.....	26
7.1	Struktur der Universität.....	26
7.2	Allgemeine Informationsmöglichkeiten	27
7.3	Studienbegleitende Informationsmöglichkeiten	28
7.4	Erstellung des Studienplans	29

1. Allgemeines

1.1 Ziel des Studiums

Das Studium vermittelt die für den Beruf der Maschinenbauingenieurin bzw. des Maschinenbauingenieurs notwendigen Fachkenntnisse und Zusammenhänge. Darüber hinaus erlangt der Absolvent bzw. die Absolventin die Fähigkeit, Fragestellungen des Maschinenbaus selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen und anzuwenden. Das mit dem Studienabschluss erworbene Diplom ist berufsqualifizierend und international anerkannt.

1.2 Studienordnung (StO) und Diplomprüfungsordnung (DPO)

Die Diplomprüfungsordnung regelt Inhalt und Aufbau des Studiums. Die Studienordnung erläutert und ergänzt die für den Studiengang maßgebliche Diplomprüfungsordnung (DPO 2003) und bietet den Studierenden eine Orientierungshilfe für eine zielgerechte und zweckmäßige Gestaltung des Studiums.

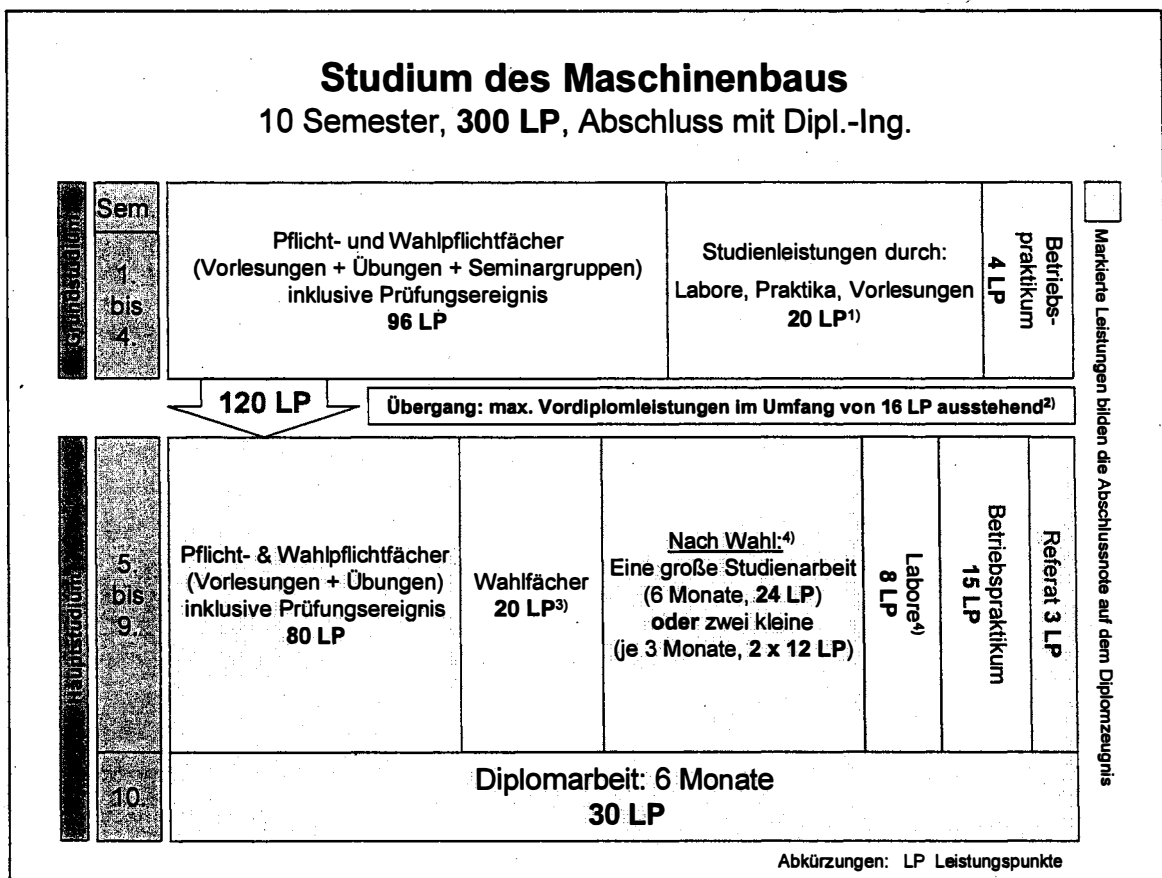
2. Struktur des Studiums

2. Struktur des Studiums

Das Studium des Maschinenbaus an der TU Braunschweig besteht aus zwei Studienabschnitten, dem Grundstudium und dem Hauptstudium. Das Grundstudium umfasst in der Regel die ersten vier Semester des Studiums und wird mit der Diplomvorprüfung abgeschlossen. Aufbauend auf das Grundstudium folgt das Hauptstudium, welches in der Regel weitere sechs Semester Studiendauer umfasst und mit der Diplomprüfung abschließt. Die Gesamtdauer des Studiums beträgt im Regelfall zehn Semester.

Detaillierte Informationen zu den einzelnen Studienabschnitten können den Kapiteln 2.1 und 2.2 entnommen werden.

Die nachfolgende Graphik gibt einen Überblick über den strukturellen Aufbau des Maschinenbaustudiums.



¹⁾ Siehe §25(2), DPO (vier LP durch nichttechnische Fächer)

²⁾ Siehe §27(2), DPO

³⁾ Siehe §28(4), DPO (mindestens acht LP durch nichttechnische Fächer)

⁴⁾ In der Vertiefungsrichtung Bioverfahrenstechnik: Eine Studienarbeit für zwölf LP, Labore für 20 LP

2. Struktur des Studiums

2.1 Grundstudium

Das Grundstudium (§17 DPO) vermittelt die theoretischen und methodischen Fähigkeiten des Maschinenbaus und ermöglicht eine systematische Orientierung.

Das Grundstudium, welches in der Regel die ersten vier Semester des Studiums umfasst, schließt ab mit der Diplomvorprüfung. Um die Diplomvorprüfung erfolgreich abzulegen, sind sowohl Prüfungsleistungen in Form von Fachprüfungen als auch Studienleistungen zu erbringen (siehe §25 und §26 der DPO).

Über die bestandene Diplomvorprüfung wird ein Zeugnis ausgestellt, welches sowohl die Noten der Fachprüfungen als auch die Noten der Studienleistungen enthält, wobei aber nur die Noten der Fachprüfungen in die Bildung der Gesamtnote der Diplomvorprüfung eingehen (siehe auch Kap.4.2).

Welche Lehrveranstaltungen Bestandteile der Diplomvorprüfung sind, kann aus der Anlage 1 der DPO als auch aus der Übersichtstabelle auf der folgenden Seite entnommen werden.

Eine kurze inhaltliche Angabe der Lehrinhalte der jeweiligen Veranstaltungen ist in der Anlage 2 der DPO zu finden.

Zusätzlich zu den Informationen der Anlage 1 der DPO zeigt die Übersichtstabelle die Verteilung der Lehrveranstaltungen auf die vier Semester des Grundstudiums.

Bei der Wahl der im Grundstudium zu absolvierenden nichttechnischen Fächer ist darauf zu achten, dass nur Vorlesungen der TU Braunschweig gewählt werden dürfen, die nicht durch die Fakultäten für Bauingenieurwesen, für Maschinenbau sowie für Elektrotechnik und Informationstechnik angeboten werden. Es gibt jedoch auch einige von dieser Regelung ausgenommene Lehrveranstaltungen. Diese können einer in der Geschäftsstelle der Fakultät veröffentlichten Liste entnommen werden.

Die erfolgreiche Teilnahme an einer nichttechnischen Lehrveranstaltung ist über einen benoteten Leistungsnachweis zu belegen.

Aufbau des Grundstudiums

2. Struktur des Studiums

	Semester 1					Semester 2					Semester 3					Semester 4				
	Modul	SWS			LP	Modul	SWS			LP	Modul	SWS			LP	Modul	SWS			LP
		VL	UE	SG			VL	UE	SG			VL	UE	SG			VL	UE	SG	
Fachprüfungen	Mathematik 1.1 - Analysis 1	2	1	0	4 ¹⁾	Mathematik 2.1 - Analysis 2	2	1	0	4 ¹⁾	Mathematik 3.1 - Vektoranalysis	2	1	0	4 ¹⁾	Wärme und Stoffübertragung	2	1	1	4
	Mathematik 1.2 - Lineare Algebra	2	1	0	4 ¹⁾	Mathematik 2.2 - Differentialgleichungen	2	1	0	4 ¹⁾	Mathematik 3.2 - Partielle Differentialgleichungen	2	1	0	4 ¹⁾	Elektrotechnik	4	2	0	8
	Technische Mechanik 1 - Statik und Festigkeitslehre	4	2	2	8	Technische Mechanik 2 - Dynamik und Schwingungen	4	2	2	8	Strömungsmechanik 1	2	1	0	4	Wahlpflichtfach 1 ⁴⁾	2	1	0	4
	Werkstoffkunde	2	1	1	4	Werkstofftechnologie 1	3	1	1	6	Thermodynamik	3	1	1	6	Wahlpflichtfach 2 ⁴⁾	2	1	0	4
	Grundlagen des Konstruierens ²⁾	2	1	0	4	Grundlagen des Konstruierens ²⁾	2	1	0	4	Gestaltung und Berechnung komplexer Maschinenelemente	4	1	0	8					
Studienleistungen											Maschinenbau Gemeinschafts- vorlesung ³⁾	2	0	0						
											Labor	0	0	2	2	Nichttechnisches Fach ⁵⁾				4
	Physik	2	1	0	2						Nichttechnisches Fach ⁵⁾				4	Informatik und Programmieren	2	1	2	4
	CAD/Konstruktive Übung 1	0	0	2	2	Chemie	2	0	0	2	CAD/Konstruktive Übung 2	0	0	2	2	CAD/Konstruktive Übung 3	0	0	2	2

1) Die beiden Mathematikmodule eines jeden Semesters werden jeweils zusammen abgeprüft

2) Grundlagen des Konstruierens stellt ein Modul dar, welches über zwei Semester verteilt ist

3) Die Teilnahme an der Maschinenbau Gemeinschaftsvorlesung ist freiwillig

4) Die Wahlpflichtfächer können aus einem vorgegebenen Angebot (s. Anlage 1 DPO) gewählt werden

(Achtung: Systemtheorie liegt im Wintersemester)

5) Wählbar aus allen Vorlesungen der TU Braunschweig, welche nicht durch die Fakultäten 6,7 oder 8 angeboten werden

(Von dieser Regelung ausgenommene Vorlesungen finden sich auf einer entsprechenden Liste der Fakultätsgeschäftsstelle)

6) Insgesamt mindestens 4 LP durch nichttechnische Fächer

Abkürzungen: LP Leistungspunkte
SWS Semesterwochenstunde
VL Vorlesung
UE Übung
SG Seminargruppe

2. Struktur des Studiums

2.2 Hauptstudium

Das Hauptstudium (§18 DPO) führt zu einem berufsqualifizierenden Abschluss.

Innerhalb des Hauptstudiums wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, in einzelnen Teilgebieten des Maschinenbaus vertiefte Kenntnisse zu erwerben. Zu Beginn des Hauptstudiums besteht deshalb die Möglichkeit der Wahl zwischen verschiedenen Vertiefungsrichtungen, welche in der dem Text folgenden Tabelle aufgeführt sind.

Die im Hauptstudium innerhalb der gewählten Vertiefungsrichtung abzulegenden Fachprüfungen teilen sich auf in Prüfungen in Pflichtfächern, welche von allen Studierenden der Vertiefungsrichtung zu hören sind, und Wahlpflichtfächern, bei denen die Studierenden aus einem vorgegebenen Fächerkatalog wählen können. Die Anzahl der Leistungspunkte, die bei Wahl der jeweiligen Vertiefungsrichtung aus dem Pflicht- bzw. Wahlpflichtbereich zu erwerben sind, lässt sich ebenfalls aus der dargestellten Tabelle entnehmen.

In der letzten Spalte der Tabelle findet sich ein Verweis, in welcher Anlage der DPO die Fächerkataloge der einzelnen Vertiefungsrichtungen detailliert aufgelistet sind.

Vertiefungsrichtung	Fachprüfungen (Umfang in LP)		Studienleistungen (Umfang in LP)		Anlage zur DPO 2003
	Pflichtfächer	Wahlpflichtfächer	Wahlfächer	Labore	
Allgemeiner Maschinenbau	30	50	20	8	4
Luft- und Raumfahrttechnik	40	40	20	8	5
Kraftfahrzeugtechnik	35	45	20	8	6
Energie- und Verfahrenstechnik	30	50	20	8	7
Produktions- und Systemtechnik	40	40	20	8	8
Materialwissenschaften	20	60	20	8	9
Mechatronik	40	40	20	8	10
Verkehrstechnik	25	55	20	8	11
Bioverfahrenstechnik	40	40	20	20 ¹⁾	12

¹⁾ In der Vertiefungsrichtung Bioverfahrenstechnik sind Labore im Umfang von 20 LP zu belegen. Als Ausgleich dafür wird die Anfertigung von nur einer kleinen Studienarbeit (zwölf LP) gefordert.

Um die geforderten Leistungspunkte im Hauptstudium zu erwerben, müssen neben den Fachprüfungen auch Studienleistungen in Form von Wahlfächern und Laboren absolviert werden.

Die Labore sind innerhalb des Angebots der gewählten Vertiefungsrichtung zu belegen. Das Angebot an Laboren ist Bestandteil der Fächerkataloge und lässt sich somit aus diesen den Anlagen der DPO entsprechend entnehmen.

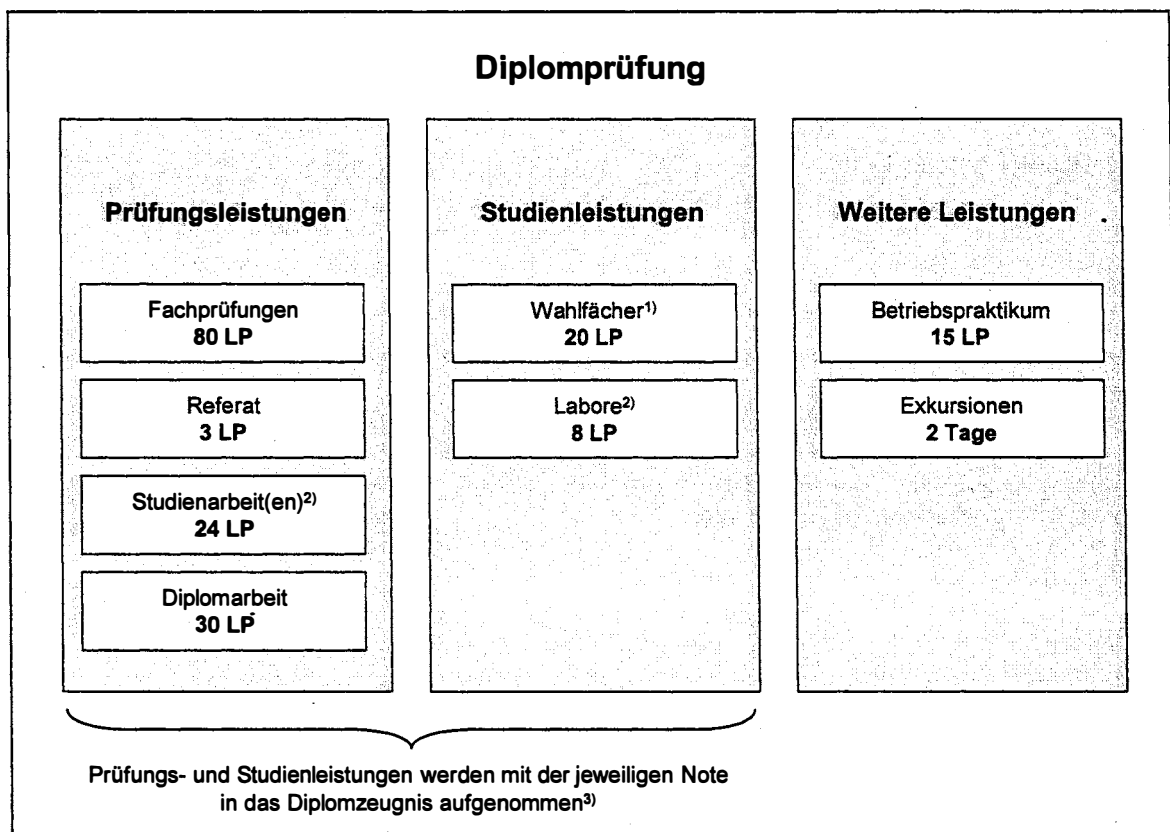
Unabhängig von der gewählten Vertiefungsrichtung müssen 20 LP aus dem Bereich der Wahlfächer eingebracht werden. Die Wahlfächer können dabei aus dem gesamten Vorle-

2. Struktur des Studiums

sungsangebot der Universität gewählt werden, wobei aber von den 20 LP mindestens acht durch die Wahl nichttechnischer Fächer abgedeckt werden müssen. Als nichttechnische Fächer gelten alle Vorlesungen, die nicht von den Fakultäten für Bauingenieurwesen, für Maschinenbau sowie für Elektrotechnik und Informationstechnik angeboten werden. Es gibt jedoch auch einige von dieser Regelung ausgenommene Lehrveranstaltungen. Diese können einer in der Geschäftsstelle der Fakultät veröffentlichten Liste entnommen werden. Die erfolgreiche Teilnahme ist über einen benoteten Leistungsnachweis zu belegen.

Darüber hinaus müssen Exkursionen im Umfang von zwei Tagen besucht, ein Seminarvortrag gehalten, die berufspraktische Ausbildung abgeleistet und eine große oder zwei kleine Studienarbeiten sowie die Diplomarbeit geschrieben werden, um die Diplomprüfung erfolgreich abzuschließen.

Eine zusammenfassende Übersicht über alle in der Diplomprüfung zu erbringenden Leistungen gibt die folgende Graphik.



¹⁾ Siehe §28(4), DPO (mindestens acht LP durch nichttechnische Fächer)

²⁾ In der Vertiefungsrichtung Bioverfahrenstechnik: Eine Studienarbeit für zwölf LP, Labore für 20 LP

³⁾ Die Gesamtnote auf dem Diplomzeugnis wird durch die gewichteten Noten der Prüfungsleistungen gebildet; die Noten der Studienleistungen werden mit aufgeführt, haben aber keinen Einfluss auf die Gesamtnote

3. Formen der Lehre

Das Studium des Maschinenbaus sieht als hauptsächliche Form der Lehrveranstaltungen Vorlesungen, Übungen, Seminargruppen, Labore, Referate, Kolloquien und Exkursionen vor. Weitere Formen der Lehre sind die Studienarbeit(en) und die Diplomarbeit.

Diese Veranstaltungen sind wie folgt zu beschreiben:

Vorlesungen

Zusammenhängende Darstellung des Lehrstoffes einschließlich der Behandlung fachspezifischer Methoden durch einen Vortrag, zum Teil unterstützt durch Verbindung mit Vorlesungsumdrucken, Projektionen und Anschauungsmaterial.

Vorlesungen dienen der Vermittlung von Wissen aus einem Fachgebiet und eröffnen den Weg zur Vertiefung der Kenntnisse durch ergänzendes Selbststudium.

Übungen

Übungen ergänzen die Vorlesungen und sollen den Studierenden durch Bearbeitung von auf das Vorlesungsgebiet bezogenen Aufgaben und der Lösung exemplarischer Probleme die Gelegenheit zur Anwendung, Festigung und Vertiefung des erarbeiteten Stoffes geben (zum Beispiel: Berechnungen, Simulationen, Konstruktionszeichnungen, Erstellung von Computerprogrammen).

Der bzw. die Studierende erweitert dadurch seine bzw. ihre fachspezifischen Kenntnisse und Fähigkeiten.

Übungen können auch in Form von Projekten durchgeführt werden. In Projekten werden gemeinsame Aufgaben durch eine Gruppe von Studierenden bearbeitet. Sie fördern neben den wissenschaftlichen Kenntnissen insbesondere die sogenannten „soft skills“ wie Teamarbeit, Kommunikation etc.

Seminargruppen

Seminargruppen sind Übungen in kleinen Gruppen, in denen unter Anleitung (wissenschaftliche Mitarbeiter bzw. Mitarbeiterinnen oder wissenschaftliche Hilfskräfte) das selbständige Bearbeiten von auf das Vorlesungsgebiet bezogenen Aufgaben unterstützt wird.

Labore

Labore geben den Studierenden bei der Durchführung von Experimenten und Messungen, der schriftlichen Ausarbeitung von Versuchs- und Messprotokollen unter Anleitung Gelegenheit, die Handhabung der jeweils für ein Fachgebiet typischen Geräte oder fachspezifischen Methoden zu üben.

Referat

Ein Referat ist ein im Rahmen eines Seminars gehaltener Vortrag über ein fachspezifisches Thema von ca. 30 – 45 Minuten Dauer und anschließender Diskussion. Seminare dienen der Vertiefung der Ausbildung in einem Fachgebiet durch selbständige Erarbeitung wissenschaftlicher Ergebnisse, der Anleitung zu kritischer Sachdiskussion von Forschungsergebnissen sowie dem Erlernen der Vortragstechnik. In der Regel werden Seminare von mehreren Instituten gemeinsam veranstaltet.

3. Formen der Lehre

Kolloquien

Kolloquien vermitteln zusätzliche Erkenntnisse in einem Fachgebiet durch Fachvorträge von Hochschullehrern oder eingeladenen Experten. Sie dienen dabei insbesondere der Vertiefung der Kenntnis des Berufsfeldes sowie dem Kennenlernen der Probleme in der beruflichen Praxis.

Exkursionen

Exkursionen dienen dem Kennenlernen von Unternehmen oder technisch-wissenschaftlichen Einrichtungen, wobei der Bezug zwischen Studium und Berufsfeld vertieft wird.

Die Teilnahme an Exkursionen im Umfang von zusammen mindestens zwei Tagen ist Voraussetzung für die Anmeldung zur Diplomarbeit. Zur Durchführung der Exkursionen ist die Woche nach Pfingsten vorgesehen.

Die Studienarbeit(en) und Diplomarbeit dienen der Anwendung fachspezifischer Methoden, Kenntnisse und Verfahren unter persönlicher Betreuung zur selbständigen Bearbeitung eines wissenschaftlichen Projektes und Darstellung der Ergebnisse.

Studienarbeit(en) (s. §8 DPO)

Die Studienarbeiten, die in der Regel in Forschungsprojekte eingeordnet sind, bilden einen gewichtigen Bestandteil des Studiums. Hier lernt der bzw. die Studierende unter individueller Anleitung, Probleme seines bzw. ihres Faches mit wissenschaftlichen Methoden innerhalb eines vorgegebenen Zeitraumes zu lösen. Innerhalb der Studienarbeit sollen das selbständige Vorbereiten und Vertiefen des Stoffes und ein Umsetzen technischer Probleme in eine angemessene Lösung gefördert werden.

Durch Studienarbeiten wird die Fähigkeit zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Hierbei soll der Prüfling nachweisen, dass er an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten kann.

- Eine Studienarbeit hat einen Umfang von etwa 600 Arbeitsstunden, wobei die Bearbeitungsdauer sechs Monate beträgt. Sie ist in schriftlicher Form anzufertigen. Auf Wunsch des Prüflings können an Stelle einer Studienarbeit auch zwei kleine Studienarbeiten mit einem Umfang von jeweils etwa 300 Arbeitsstunden und einer Bearbeitungsdauer von jeweils drei Monaten angefertigt werden.
In der Vertiefung Bioverfahrenstechnik ist nur eine kleine Studienarbeit (Umfang 300 Arbeitsstunden, Bearbeitungsdauer drei Monate) anzufertigen.
- Studienarbeiten dürfen nur mit abgeschlossener Diplomvorprüfung begonnen werden.
- Die Studienarbeit kann an jedem Institut der Fakultät für Maschinenbau angefertigt werden. Werden zwei kleine Studienarbeiten gewählt, so dürfen nicht beide Studienarbeiten vom gleichen Erstprüfer bzw. von der gleichen Erstprüferin betreut werden.
- Die Studienarbeit(en) werden in der Regel bei dem jeweiligen Institut (dem betreuenden Professor oder Assistenten bzw. der betreuenden Professorin oder

3. Formen der Lehre

Assistentin) angemeldet. Dort werden auch Anmelde- und Abgabezeitpunkt aktenkundig gemacht.

- Eine Verlängerung der Bearbeitungsdauer der Studienarbeit ist möglich und muß aktenkundig gemacht werden. Wird die Bearbeitungsdauer überschritten, so kann die Arbeit mit „nicht ausreichend“ bewertet werden.
- Die Studienarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit durchgeführt werden. Es muss dabei eine eindeutige und deutlich erkennbare Abgrenzung der einzelnen Prüfungsleistungen der Gruppenmitglieder gegeben sein, die eine Einzelbewertung möglich macht. Eine Abgrenzung kann zum Beispiel anhand der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien erfolgen.
- Zusätzlich zur schriftlichen Ausarbeitung kann der bzw. die Prüfende die Darstellung der Ergebnisse der Arbeit in einem Vortrag fordern.

Diplomarbeit (s. §19 DPO)

Die Diplomarbeit ist eine Prüfungsleistung, welche die wissenschaftliche Ausbildung abschließt. Sie soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Bereich des Maschinenbaus selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

- Zur Diplomarbeit wird nur zugelassen, wer:
 - alle Fachprüfungen bestanden,
 - die Studienarbeit(en) und das Seminar erfolgreich abgeschlossen,
 - die erforderlichen Studienleistungen (Wahlfächer, Fachlabore) nachgewiesen,
 - das erforderliche Praktikum von 26 Wochen Dauer (berufspraktische Ausbildung) erfolgreich abgeleistet und
 - an Exkursionen im Umfang von zusammen mindestens zwei Tagen teilgenommen hat.
- Die Bearbeitungszeit für die Diplomarbeit beträgt sechs Monate. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Diplomarbeit sind von der Betreuerin oder dem Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Diplomarbeit eingehalten werden kann. Im Einzelfall kann auf begründeten, schriftlichen Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit ausnahmsweise um bis zu drei Monate verlängern. Das Thema der Diplomarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten fünf Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.
- Die Bearbeitung der Diplomarbeit muss spätestens drei Monate nach Vorliegen sämtlicher sonstiger Leistungen der Diplomprüfung in der Geschäftsstelle der Fakultät angemeldet werden. Die Anmeldung erfolgt durch die Ausgabe der Aufgabenstellung an die Studierenden in der Geschäftsstelle. Sollte die im ersten Satz angegebene Anmeldefrist für die Diplomarbeit nicht eingehalten werden, wird vom Prüfungsausschussvorsitzenden ein Thema vergeben. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- Die Diplomarbeit ist fristgemäß in schriftlicher Form bei der Geschäftsstelle der Fakultät abzuliefern. Der Anmelde- und Abgabezeitpunkt werden dort aktenkundig gemacht.

3. Formen der Lehre

- Bei der Abgabe der Diplomarbeit ist eine Erklärung beizufügen, dass die Arbeit selbständig angefertigt wurde und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden.
- Die Diplomarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit durchgeführt werden. Es muss dabei eine eindeutige und deutlich erkennbare Abgrenzung der einzelnen Prüfungsleistungen der Gruppenmitglieder gegeben sein, die eine Einzelbewertung möglich macht. Eine Abgrenzung kann zum Beispiel anhand der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien erfolgen.
- Die Diplomarbeit darf bei einer Bewertung „nicht ausreichend“ (5,0) nur einmal wiederholt werden. Das neue Thema der Diplomarbeit wird innerhalb von drei Monaten nach Bewertung der ersten Arbeit mit „nicht ausreichend“ (5,0) ausgegeben (s. §19(9)).
- Zusätzlich zur schriftlichen Ausarbeitung kann der bzw. die Prüfende die Darstellung der Ergebnisse der Arbeit in einem Vortrag fordern.

4. Prüfungen

4. Prüfungen

Alle Prüfungen bis auf die Diplomarbeit werden studienbegleitend abgelegt.

Die Prüfungen sind nach dem ECTS Leistungspunktesystem aufgebaut. Durch bestandene Prüfungen können der Art der Prüfung entsprechende Leistungspunkte erworben werden.

4.1 Leistungspunkte (LP)

Für bestandene Prüfungen und die berufspraktische Ausbildung wird die nachfolgend aufgeführte Anzahl von Leistungspunkten erworben:

im Grundstudium (Vordiplom, VD) 120 LP (s. §25 und §26 DPO)

gegliedert in:	Fachprüfungen	96 LP
	Studienleistungen	20 LP
	berufspraktische Ausbildung	4 LP

im Hauptstudium (Hauptdiplom, HD) 180 LP (s. §28 DPO)

gegliedert in:	Fachprüfungen	80 LP
	Studienleistungen	28 LP, in der Bioverfahrenstechnik 40 LP
	- Wahlfächer	- 20 LP
	- Fachlabore	- 8 LP, in der Bioverfahrenstechnik 20 LP
	Referat	3 LP
	Studienarbeit(en)	24 LP, in der Bioverfahrenstechnik 12 LP
	Diplomarbeit	30 LP
	berufspraktische Ausbildung	15 LP

4.2 Kategorien von Prüfungen

4.2.1 Fachprüfungen (FP)

Gegenstand der Fachprüfungen sind die Stoffgebiete der den Prüfungsfächern zugeordneten Lehrveranstaltungen.

- Die Geschäftsstelle der Fakultät ist grundsätzlich für alle An- und Abmeldungen von Fachprüfungen zuständig. Voraussetzung für die Teilnahme an einer Fachprüfung ist die vorausgehende, fristgerechte Anmeldung bei der Geschäftsstelle der Fakultät. Eine Meldung zu Fachprüfungen ist je Semester mindestens einmal innerhalb einer von der Geschäftsstelle der Fakultät durch Aushang bekannt gegebenen Meldefrist möglich.
- Es besteht die Möglichkeit eine Prüfungsanmeldung bis zu einer Woche vor dem Tag der Prüfung zurückzuziehen. Dafür ist ein schriftlicher Antrag an den Prüfungsausschuss erforderlich.
- Ein Rücktritt von einer Prüfung, z.B. wenn zum Termin der Prüfung eine Erkrankung vorliegt, ist durch eine Abmeldung von dieser Prüfung unter Beachtung von formalen Bedingungen möglich (→ Näheres regelt §10 der DPO). Grundsätzlich ist jede Erkrankung, aufgrund derer eine Prüfung abgemeldet werden soll, mit einem

4. Prüfungen

ärztlichen Attest zu belegen. Dieses Attest muss innerhalb von drei Tagen in der Geschäftsstelle der Fakultät vorliegen. Der Prüfer bzw. die Prüferin ist in geeigneter Weise vom Prüfling über die Nichtteilnahme in Kenntnis zu setzen.

- Die Prüfenden informieren ihre Hörerinnen und Hörer spätestens bis zum Ende der Vorlesungszeit, über
 - die zugelassenen Hilfsmittel
 - die Klausurmodalitäten (z. B. Art der Prüfung, Länge, Bewertung, Umfang),

Dabei ist eine Bekanntgabe durch Aushang am Institut des bzw. der Prüfenden ausreichend. Die verbindlichen Termine zu Ergebnisaushang, Klausureinsicht, Meldung zur mündlichen Nachprüfung sowie die Termine der mündlichen Nachprüfungen sind spätestens am Tage der schriftlichen Klausurarbeit bekannt zu geben. Der Termin der mündlichen Nachprüfung ist vom Prüfer bzw. der Prüferin so zu legen, dass zwischen dem Tage des Ergebnisaushangs und dem Tage der mündlichen Nachprüfung eine Zeitspanne von mindestens sechs Werktagen liegt.

- Nach jeder schriftlichen Prüfung wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten innerhalb einer angemessenen Frist nach Aushang der vorläufigen Prüfungsergebnisse die Einsichtnahme in ihre bzw. seine korrigierten und bewerteten Prüfungsunterlagen gewährt. Der Kandidatin bzw. dem Kandidaten ist eine angemessene Zeitspanne von mindestens 30 Minuten für die Durchsicht der Prüfungsunterlagen einzuräumen. Während der Klausureinsicht müssen in ausreichendem Umfang Musterlösungen ausliegen. Aus den Musterlösungen muss die Punkteverteilung für Ansätze, numerische Lösungen und Teilaufgaben hervorgehen. Die Zuordnung zwischen Punkten und Noten wird bei Aushang der Klausurergebnisse bekannt gegeben.
- Der Termin der Klausureinsicht ist vom betreffenden Prüfer bzw. der betreffenden Prüferin so zu legen, dass die Einsicht vor dem Termin der mündlichen Nachprüfung liegt. Der Termin der mündlichen Nachprüfung ist vom Prüfer bzw. der Prüferin in einem angemessenen Zeitraum nach der Klausureinsicht, frühestens in der darauf folgenden Woche zu legen.
- Fachprüfungen können sich aus einer oder mehreren Teilprüfungen in einem Prüfungsfach zusammensetzen.

4.2.2 Studienleistungen

- Bestehen aus einer erfolgreichen Teilnahme an einer Lehrveranstaltung mit einer abschließenden Prüfung. Die Prüfung wird durch einen Schein benotet. Studienleistungen (bzw. die dazugehörigen Prüfungen) können beliebig oft wiederholt werden. Bei Nichtbestehen kann nach Absprache mit dem Prüfer bzw. der Prüferin Gelegenheit zur Nachbesserung gegeben werden.
- Die Studienleistungen werden mit ihren Noten im Zeugnis aufgeführt. Diese Noten haben keinen Einfluss auf die Gesamtnote.
- Studienleistungen werden nicht bei der Geschäftsstelle der Fakultät, sondern bei den jeweiligen Instituten angemeldet. Der bzw. die Prüfende informiert rechtzeitig über Ort und Zeit der Anmeldung und Prüfung durch Aushang. Die Anmeldung findet in dem, dem Prüfungszeitraum vorangehenden Vorlesungszeitraum statt.

4. Prüfungen

4.2.3 Referat

Das Referat umfasst die selbständige Bearbeitung eines ausgewählten Themas unter Anleitung und der Präsentation in Form eines Vortrages. Eine knappe schriftliche Ausarbeitung (ca. zwei Seiten) muss dem Betreuer spätestens vor Beginn des Vortrags vorgelegt werden. Ein Referat ist eine mündliche Prüfungsleistung. Das Thema des Referats kann auf dem Thema der eigenen Studienarbeit basieren. Die Teilnahme an allen im Rahmen des Seminars gehaltenen Vorträgen ist verpflichtend.

4.2.4 Studienarbeit

Ist eine schriftliche Prüfungsleistung

Weiteres siehe unter „Formen der Lehre - Studienarbeit“

4.2.5 Diplomarbeit

Ist eine schriftliche Prüfungsleistung

Weiteres siehe unter „Formen der Lehre - Diplomarbeit“

4.3 Form der Prüfungen für Fachprüfungen und Studienleistungen

Prüfungen können in mündlicher oder in schriftlicher Form durchgeführt werden. Näheres regeln §6 und §7 der DPO.

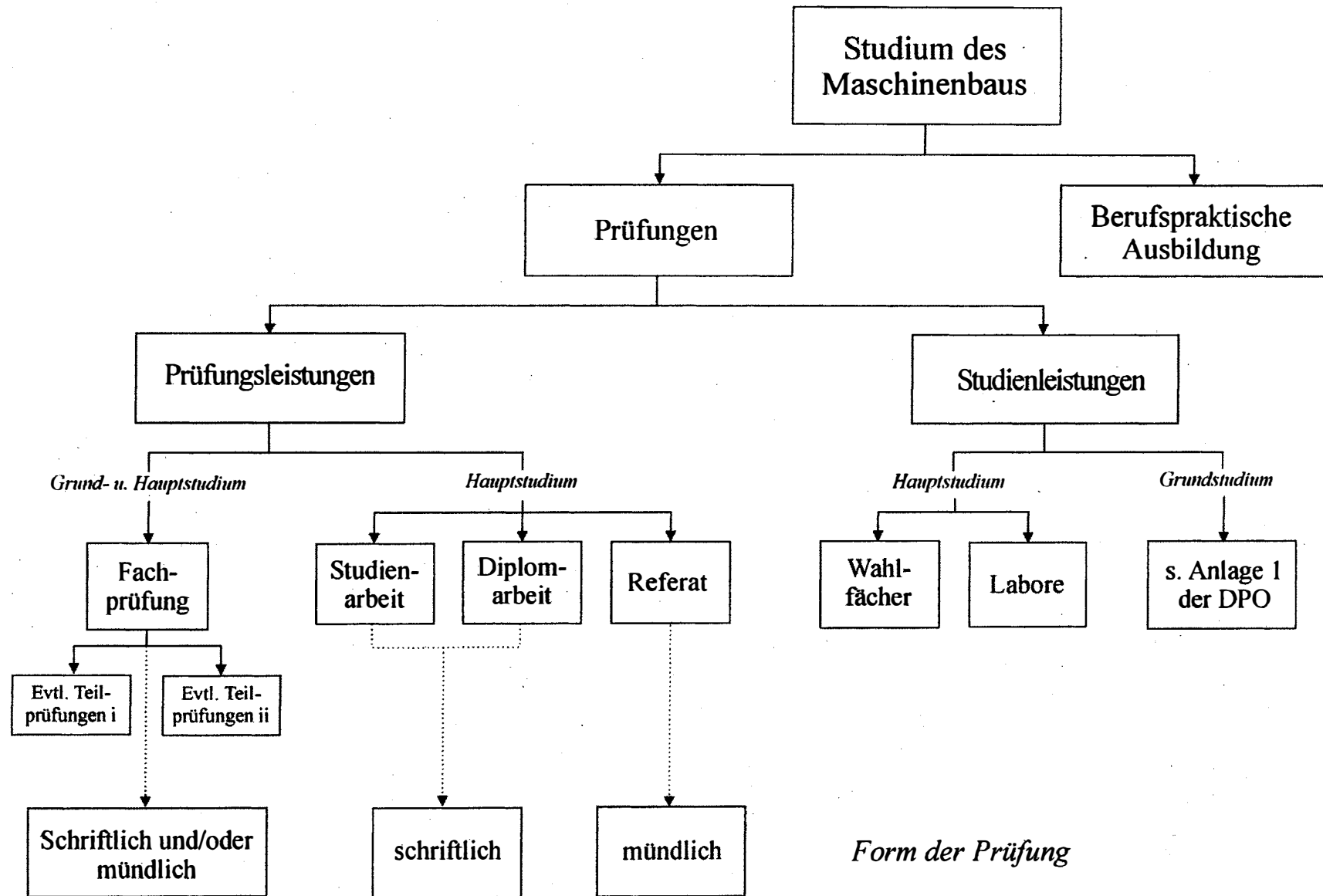
4.3.1 Mündlich (s. §6 DPO)

- Im Rahmen der mündlichen Prüfungen können auch Aufgaben in angemessenem Umfang zur schriftlichen Behandlung gestellt werden, wenn dadurch der mündliche Charakter der Prüfung nicht aufgehoben wird. Die mündlichen Prüfungen dauern je Prüfling in der Regel 15 Minuten je Semesterwochenstunde Vorlesung, jedoch mindestens 30 und höchstens 90 Minuten.
- Mündliche Prüfungen können als Einzel- oder Gruppenprüfungen durchgeführt werden.
- Die Ergebnisse der mündlichen Prüfung werden durch Aushang an der Lehrinheit der bzw. des Prüfenden oder unmittelbar im Anschluss an die Prüfung von der bzw. dem Prüfenden mündlich mitgeteilt und auf Wunsch der Kandidatin bzw. des Kandidaten kurz mündlich begründet.

4.3.2 Klausurarbeiten (schriftlich; s. §7 DPO)

- Die Bearbeitungszeit für eine Klausur in der Diplomvorprüfung oder Diplomprüfung beträgt mindestens 30 Minuten für jede Semesterwochenstunde Vorlesung des jeweiligen Gebietes, jedoch insgesamt nicht mehr als vier Stunden.
- Die Ergebnisse der schriftlichen Prüfung werden durch Aushang am Institut der bzw. des Prüfenden mitgeteilt. Es wird empfohlen, diese Aushänge zu kontrollieren.

Das Schaubild auf der folgenden Seite gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Kategorien und Formen von Prüfungen, welche während des Studiums abzulegen sind.



4. Prüfungen

4.4 Organisation der Fachprüfungen

Während des Studiums müssen Leistungspunkte durch bestandene Fachprüfungen erworben werden. Dabei ist zu beachten, dass es zwar die Möglichkeit gibt, nicht bestandene Fachprüfungen zu wiederholen, jedoch die Anzahl der Wiederholungsmöglichkeiten beschränkt ist.

Wird eine Fachprüfung im ersten Anlauf nicht bestanden, so darf sie einmal wiederholt werden. Wird auch die Wiederholungsprüfung (bei schriftlichen Wiederholungsprüfungen inklusive einer mündlichen Nachprüfung) nicht bestanden, so darf eine sogenannte Zweitwiederholung in Anspruch genommen werden. Diese Zweitwiederholung ist aber jeweils im Grundstudium und im Hauptstudium nur in maximal zwei Fächern erlaubt.

Sollte eine Zweitwiederholung (bei schriftlichen Zweitwiederholungen inklusive einer mündlichen Nachprüfung) nicht erfolgreich abgeschlossen werden, oder mehr als die zur Verfügung stehenden Zweitwiederholungsmöglichkeiten in Anspruch genommen werden, so gilt die Diplomvorprüfung bzw. die Diplomprüfung als endgültig nicht bestanden und das Studium darf nicht fortgesetzt werden.

Freiversuch

Studierenden, welche sich im Zeitplan befinden, wird ein sogenannter Freiversuch für erstmalig abgelegte Fachprüfungen gewährt. Der Freiversuch bewirkt, dass im Falle eines Nichtbestehens der Prüfung, diese als nicht unternommen gilt (eine Wiederholung der Prüfung würde dann als erstmalig abgelegte Prüfung gelten).

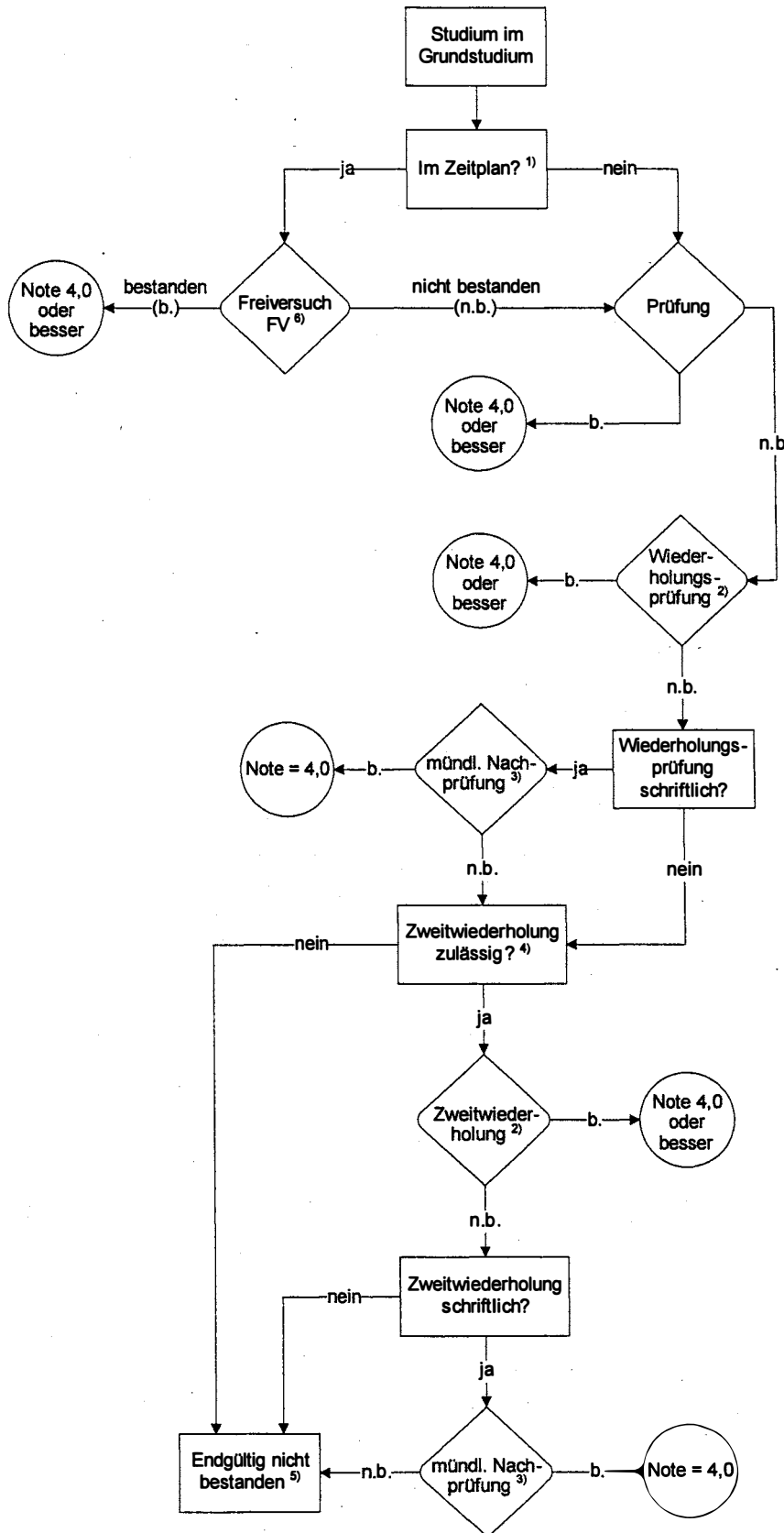
Im Hauptstudium besteht darüber hinaus die Möglichkeit, im Freiversuch bestandene Fachprüfungen, im nächsten Prüfungstermin zur Notenverbesserung zu wiederholen. Die bessere Note wird dann gewertet. Im Grundstudium besteht diese Möglichkeit der Notenverbesserung nicht.

Der Zeitplan und damit die Gewährung eines Freiversuchs wird im Grundstudium durch die Tabelle „Aufbau des Grundstudiums“ in Kapitel 2.1 dieser Studienordnung definiert. Im Hauptstudium gelten Studierende bis einschließlich der Regelstudienzeit von zehn Semestern als im Zeitplan.

Auf den folgenden beiden Seiten wird zusammenfassend anhand zweier Flussdiagramme graphisch veranschaulicht, wie die Organisation der Fachprüfungen sowohl für das Grundstudium als auch für das Hauptstudium aufgebaut ist. Am rechten Rand der Diagramme werden Verweise auf die jeweiligen Paragraphen der DPO gegeben.

4. Prüfungen

Organisation der Fachprüfungen im Grundstudium



Anmerkungen /
Bezüge zur DPO 2003

1) siehe § 12(1):
Im Grundstudium befindet man sich im Zeitplan, solange die Fachprüfungen in den durch die Tabelle "Aufbau des Grundstudiums" (siehe Kap. 2.1) vorgegebenen Fachsemestern abgelegt werden.

2) siehe § 13(2)/ § 10(1):
Prüfung ist spätestens im nächsten Prüfungszeitraum abzulegen, bei grundlosem Versäumnis wird sie mit "nicht ausreichend" (= 5,0) bewertet. Spätere Termine müssen schriftlich beim Prüfungsausschuss beantragt werden.

3) siehe § 11(3):
Mündl. Nachprüfung ist nur nach nicht bestandenen Klausuren möglich.

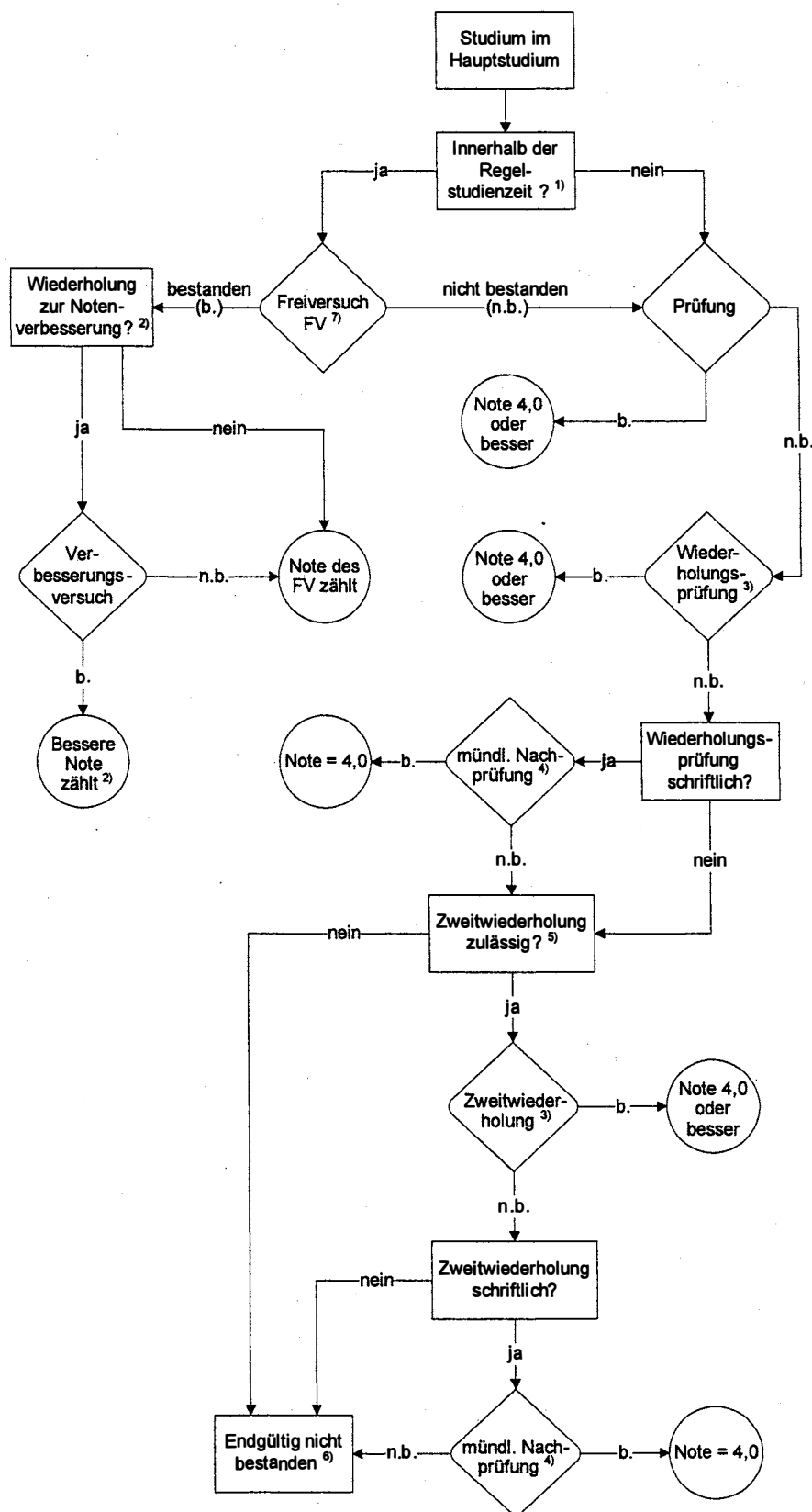
4) siehe § 13(3):
Eine Zweitwiederholung ist in der Diplomvorprüfung in höchstens zwei Fächern erlaubt.

5) siehe § 11(3):
Eine Fachprüfung wurde in der Zweitwiederholung bzw. mehr als zwei Fachprüfungen wurden in der Wiederholungsprüfung nicht bestanden.

6) siehe § 12 und Anmerkung 1:
Ein Freiversuch wird gestattet, solange die Fachprüfungen in den durch die Tabelle "Aufbau des Grundstudiums" (siehe Kap. 2.1) vorgegebenen Fachsemestern abgelegt werden.

4. Prüfungen

Organisation der Fachprüfungen im Hauptstudium



Anmerkungen /
Bezüge zur DPO 2003

1) siehe §24(1):

beträgt zehn Semester

2) siehe §12(2):

Auf schriftlichen Antrag
einmalige Wiederholung
der Prüfung zum nächsten
Prüfungstermin. Das
bessere Ergebnis aus
beiden Versuchen zählt.

3) siehe §13(2)/§10(1):

Prüfung ist spätestens im
nächsten Prüfungszeitraum
abzulegen, bei grundlosem
Versäumnis wird sie mit
"nicht ausreichend"
(= 5,0) bewertet.
Spätere Termine müssen
schriftlich beim Prüfungs-
ausschuss beantragt
werden.

4) siehe §11(3):

Mündl. Nachprüfung ist nur
nach nicht bestandenen
Klausuren möglich.

5) siehe §13(3):

Eine Zweitwiederholung ist
in der Diplomprüfung in
höchstens zwei Fächern
erlaubt.

6) siehe §11(4):

Eine Fachprüfung wurde in
der Zweitwiederholung bzw.
mehr als zwei Fach-
prüfungen wurden in der
Wiederholungsprüfung nicht
bestanden.

7) siehe §12 und Anmerkung 1:

Ein Freiversuch wird
gestattet solange die
Regelstudienzeit von zehn
Semestern nicht
überschritten wird.

5. Übersicht über die Praktikumstruktur

5.1 Die Praktikumabschnitte

Das für den erfolgreichen Abschluss des Studiums zu absolvierende Praktikum, welches einen Gesamtumfang von mindestens 26 Wochen umfasst, ist inhaltlich gegliedert in das Basispraktikum und das Ingenieurpraktikum.

Von dem gesamten Umfang der Praktikumdauer entfallen dabei acht Wochen auf das Basispraktikum (s. 5.1.1) und 18 Wochen auf das Ingenieurpraktikum (s. 5.1.2).

Die Anerkennung von Berufsausbildungen, berufspraktischen Tätigkeiten bzw. Tätigkeiten im nichtindustriellen Bereich (gemeint sind hiermit Tätigkeiten in hochschulunabhängigen Forschungseinrichtungen, bei der Bundeswehr bzw. im Zivildienst oder schulische Ausbildungen) ist unter bestimmten Bedingungen möglich. Einzelheiten dazu finden sich in den Praktikantenrichtlinien oder können direkt im Praktikantenamt (siehe Abschnitt 7.2.2) nachgefragt werden.

5.1.1 Basispraktikum

Das Basispraktikum dient der Einführung in die industrielle Fertigung und damit zur Vermittlung unerlässlicher Elementarkenntnisse.

Der/die Praktikant/in soll unter Anleitung bzw. fachlicher Betreuung die Werkstoffe in ihrer Be- und Verarbeitbarkeit kennen lernen und einen Überblick über die Fertigungseinrichtungen und -verfahren erlangen.

Das Basispraktikum umfasst acht Wochen, welche vorzugsweise vor Studienbeginn im sogenannten Vorpraktikum abgeleistet werden sollten (s. 5.2.1).

5.1.2 Ingenieurpraktikum

Das Ingenieurpraktikum soll sowohl fachrichtungsbezogene Kenntnisse in den Technologien vermitteln als auch an betriebsorganisatorische Probleme heranzuführen. Die im Basispraktikum erworbenen praktischen Erfahrungen sollen sich hier mit den theoretischen Kenntnissen des Studiums verbinden, ergänzen und vertiefen.

Das Ingenieurpraktikum umfasst 18 Wochen, welche teilweise im Rahmen des Vorpraktikums absolviert werden können, ansonsten in der Regel aber studienbegleitend abzuleisten sind (siehe Kap. 5.2.1 und 5.2.2).

5. Übersicht über die Praktikumsstruktur

5.2 Zeitliche Einteilung des Praktikums

Für die Planung des Studiums sind folgende zeitliche Fristen hinsichtlich des abzuleistenden Praktikums von Bedeutung:

Zeitraum	Umfang des nachzuweisenden Praktikums
Bis zum Beginn des Studiums	Min. 8 Wochen Vorpraktikum (s. 5.2.1)
Zum Abschluss der Diplomvorprüfung	Min. 11 Wochen
Zur Anmeldung der Diplomarbeit	Min. 26 Wochen

5.2.1 Vorpraktikum

Bis zum Beginn des Studiums ist ein Praktikum von mindestens acht Wochen abzuleisten. Die Inhalte des sogenannten Vorpraktikums sind vorzugsweise aus dem Themenspektrum des Basispraktikums zu wählen. Es können aber auch Tätigkeiten aus dem Katalog des Ingenieurpraktikums verrichtet werden.

Es wird empfohlen, bereits während des Vorpraktikums nicht nur die vorgeschriebenen acht Wochen, sondern das gesamte zum Bestehen der Diplomvorprüfung benötigte Praktikum (elf Wochen), oder sogar noch mehr abzuleisten, da es erfahrungsgemäß schwierig ist, eine kurzfristige Praktikantenstelle zu finden und es zu zeitlichen Überschneidungen mit den Klausurvorbereitungen kommen kann.

5.2.2 Studienbegleitendes Praktikum

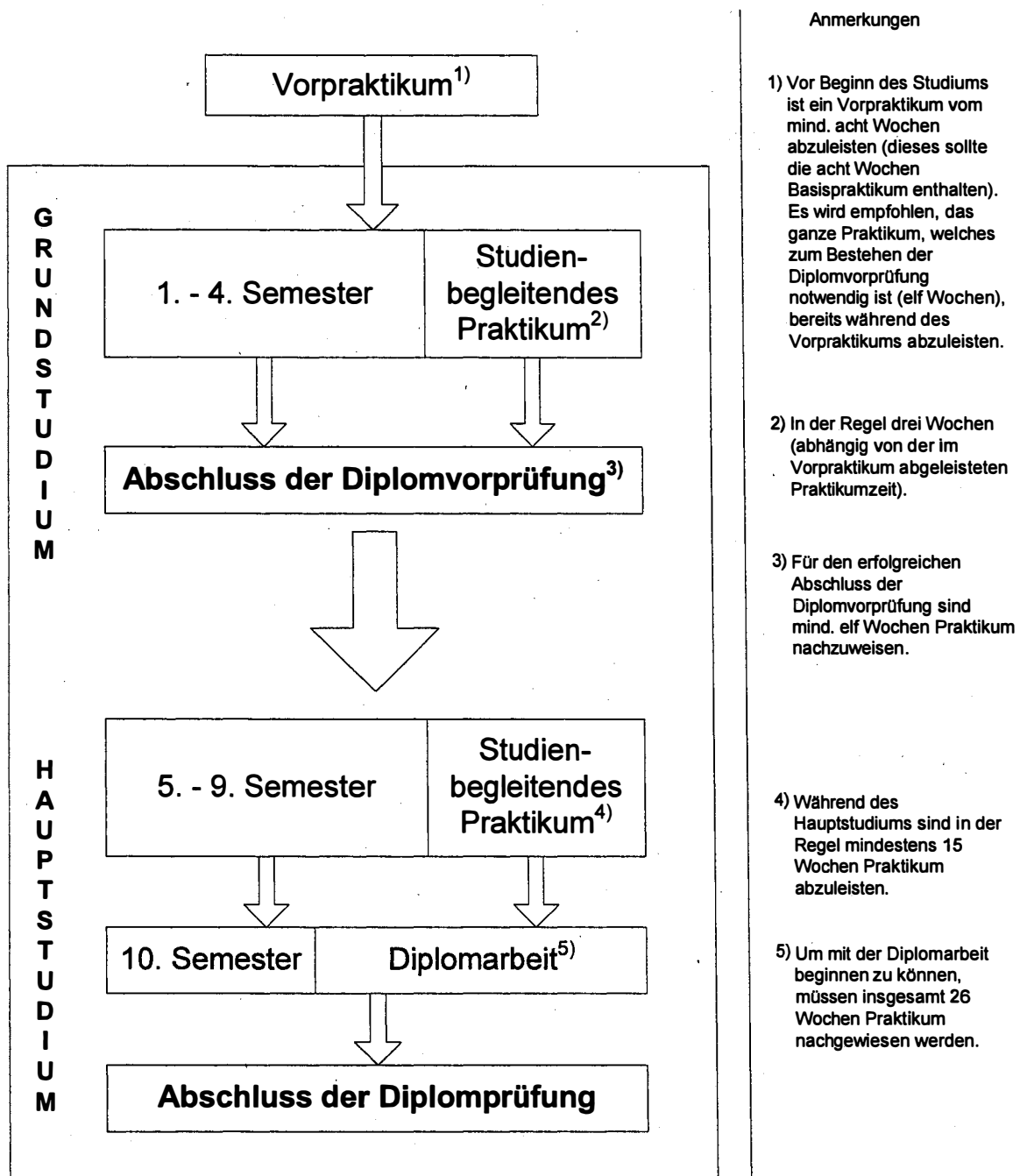
Unter dem Begriff „studienbegleitendes Praktikum“ wird das insgesamt abzuleistende Praktikum abzüglich des Vorpraktikums verstanden (18 Wochen).

Um die Diplomvorprüfung erfolgreich abzulegen, müssen insgesamt elf Wochen Praktikum nachgewiesen werden. Um mit der Diplomarbeit beginnen zu dürfen, bedarf es des Nachweises von insgesamt mindestens 26 Wochen Praktikum (Vorpraktikum + studienbegleitendes Praktikum).

Auf der folgenden Seite findet sich eine graphische Übersicht über die Praktikumsstruktur.

5. Übersicht über die Praktikumsstruktur

5.3 Graphische Übersicht



6. Studium im Ausland

6.1 Generelles

Um das Studium inhaltlich zu erweitern und interessanter zu gestalten, ist es möglich, Auslandsaufenthalte in das reguläre Maschinenbaustudium einzubinden. In der Fakultät für Maschinenbau verbringt im Schnitt jeder bzw. jede dritte Studierende mindestens ein Semester im Ausland. Unsere Studierenden nutzen dabei die zahlreichen Kontakte zu internationalen Partneruniversitäten im Rahmen von Austauschprogrammen, wie z.B. dem Sokrates/Erasmus-Programm und dem DAAD Programm ISAP.

Weiterhin besteht jederzeit die Möglichkeit, eine Studien- oder Diplomarbeit im Ausland anzufertigen.

6.2 Sokrates/Erasmus

Die Fakultät für Maschinenbau bietet ihren Studierenden diverse Möglichkeiten für ein Auslandsstudium im europäischen und außereuropäischen Ausland. Das größte Austauschprogramm ist das SOKRATES/ERASMUS – Programm der Europäischen Union. Es fördert Auslandsstudienaufenthalte von Studierenden zwischen den 25 Ländern der EU und Partnerländern. Ein Auslandsaufenthalt dauert hier mindestens ein bis zwei Semester. Es besteht außerdem die Möglichkeit einer finanziellen Unterstützung durch das Programm. Zudem werden die Studierenden weitgehend von Studiengebühren im Ausland befreit.

Ein Auslandsstudienaufenthalt soll nicht nur eine persönliche und kulturelle Erfahrung sein, sondern ist auch von Nutzen für das weitere Studium und den späteren Beruf. Deshalb ist es wichtig, dass die im Ausland erbrachten Leistungen auch hier in Braunschweig anerkannt werden. Um dies zu ermöglichen, wurde von der Kommission der Europäischen Gemeinschaft ein einheitliches System zur Umrechnung und Übertragung von Studienleistungen entwickelt, das sogenannte ECTS-System (European Credit Transfer System; s. 6.7).

6.3 DAAD-Programm für Internationale Studien- und Ausbildungspartnerschaften (ISAP)

Seit dem Wintersemester 1979/80 wird vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) das ISAP-Austauschprogramm mit der University of Waterloo (UoW), Ontario, Kanada, mit Stipendien gefördert. Das Programm ist im wesentlichen auch von dem Gedanken geprägt, Studierende der UoW und der TU Braunschweig ein besseres Kennenlernen des jeweils anderen Landes und der dortigen Menschen zu ermöglichen. Der fachliche Gewinn des Austauschprogramms besteht darin, dass Braunschweiger Studierende an einer der renommiertesten technisch-orientierten Universität Nordamerikas ihr Studium ohne Zeitverzug fortsetzen können. Sowohl beruflich als auch persönlich stellt dieses Studienjahr eine wichtige Bereicherung für den weiteren Lebensweg dar.

Während der einjährigen Studienaufenthaltes werden in der Regel zwölf Vorlesungen gehört und die dazugehörigen Prüfungen abgelegt. Prüfungen zu Vorlesungen werden als Fachprüfungen voll anerkannt. Die Zahl verringert sich auf neun Vorlesungen/Prüfungen, falls der bzw. die Studierende beabsichtigt, eine Studienarbeit in Kanada anzufertigen. Aufgrund der fachlichen Abstimmung des Studienplans vor dem Auslandsaufenthalt ist die Anerkennung der erbrachten Prüfungsleistungen unproblematisch.

6. Studium im Ausland

Da die ISAP-Stipendienzahl begrenzt ist, werden ausschließlich sehr gute bis gute Kandidaten für die Teilnahme im Programm ausgewählt.

Weitergehende detaillierte Informationen sind beim International Office der TU Braunschweig unter

<http://www.tu-braunschweig.de/international/outgoings/studout/studoutgoing/nordamerikaprogra#11>

sowie auf der Homepage der aktuellen Austauschgruppe an der University of Waterloo unter

http://www.eng.uwaterloo.ca/~braun_ex/

einzusehen.

Ein analoges Kooperationsprogramm ist mit der ebenfalls sehr renommierten Purdue University in West Lafayette, Indiana, geplant. Start soll zum Wintersemester 2005/2006 sein.

6.4 Doppeldiplom und Triple-Diplom

Durchweg positive Erfahrungen seitens der Studierenden in sprachlicher, berufsqualifizierender sowie kultureller Hinsicht führten zur Intensivierung der Zusammenarbeit mit den Partneruniversitäten. Durch Einführung verschiedener Doppeldiplomprogramme können sie ohne Zeitverlust zwei Ingenieurdiplome erwerben.

Seit dem Jahr 2000 bieten die Fakultät für Maschinenbau der TU Braunschweig und die Université de Technologie de Compiègne (UTC) in Frankreich einen integrierten Studiengang mit gemeinsamen Abschluss ("Doppeldiplomprogramm") an. Studierende aller Vertiefungsrichtungen können neben dem Diplom an der TU Braunschweig ein „Diplome d' Ingenieur“ an der UTC erwerben. Das dreijährige Doppeldiplomprogramm beginnt nach dem Vordiplom, wobei je 18 Monate Studium in Frankreich und Deutschland absolviert werden. Dieses Programm und damit die Studierenden werden von der Deutsch-Französischen Hochschule (DFH) in Saarbrücken gefördert. Nach erfolgreichem Abschluss dieses Programms erhalten die Teilnehmer je ein französisches und ein deutsches Ingenieurdiplom.

Weiterführende Informationen sind auf den Internetseiten der Fakultät unter: <http://www.fmb.tu-bs.de/dfh-ufa/> zu finden.

Nach den guten Erfahrungen, die die Fakultät für Maschinenbau der TU Braunschweig mit dem deutsch-französischen Doppeldiplom gesammelt hat, wird nun ein weiterer binationaler Studiengang mit Doppeldiplom in Zusammenarbeit mit dem Centro Politécnico Superior (CPS) in Zaragoza/Spanien aufgebaut. Erste Studierende nehmen schon mit Erfolg an diesem Programm teil.

Durch den vergleichbaren Aufbau dieser beiden Doppeldiplomprogramme soll Studierenden durch einen weiteren Auslandsaufenthalt im Drittland eine Erweiterung des Doppeldiploms zum sogenannten "Triple-Diplom" ermöglicht werden. Dieses von der Deutsch-Französischen Hochschule geförderte Programm befindet sich derzeit im Aufbau und vermittelt neben den fachlich-maschinenbaulichen Schwerpunkten des Hauptstudiums innerhalb von zwei weiteren Semestern (elftes + zwölftes Semester) interkulturell-europäische Inhalte. Weiterführende Informationen zum Doppeldiplom-Programm mit dem CPS sowie zum Triple-Diplom sind unter <http://www.ingenieuro.org/> zu finden.

Neben den bereits aufgeführten Doppeldiplomprogrammen mit der Université de Technologie de Compiègne (UTC) und dem Centro Politécnico Superior (CPS) in Zaragoza besteht

6. Studium im Ausland

ein weiteres Doppeldiplomprogramm mit der University of Rhode Island (USA), welches auf der Basis gegenseitiger Anerkennungen ermöglicht, zusätzlich zum deutschen Diplom einen Abschluss als Master of Science zu erwerben.

Zur Planung der Teilnahme an einem Doppeldiplomprogramm ist eine rechtzeitige Absprache mit dem jeweiligen Programmkoordinator wichtig.

6.5 Bewerbung und Ansprechpartner bzw. Ansprechpartnerinnen

Ihre Bewerbung für ein Auslandsstudium richten Sie bitte an das International Office (ehemals: Akademisches Auslandsamt; s. Abschnitt 7.2.4) und zwar bis zum 15. März jeden Jahres für das SOKRATES/ERASMUS – Programm bzw. bis zum 31. Oktober jeden Jahres für das DAAD – Programm.

Aktuelle Ansprechpartner bzw. Ansprechpartnerinnen für Rückfragen rund um das Auslandsstudium können den Internetseiten der Fakultät (<http://www.tu-braunschweig.de/fb7/studierende/ausland>) entnommen werden.

6.6 Die beliebtesten Universitäten im Ausland und deren Internetadressen

Cagliari	http://www.unica.it/
Compiègne	http://www.utc.fr/ und http://www.fmb.tu-bs.de/dfh-ufa/
Glasgow	http://www.gla.ac.uk/
Linköping	http://www.liu.se
Navarra	http://www.unav.es
Purdue	http://www.purdue.edu/
Rhode Island	http://www.uri.edu/
Tampere	http://www.tut.fi/public/
Trondheim	http://www.ntnu.no
Waterloo	http://www.uwaterloo.ca http://www.eng.uwaterloo.ca/~braun_ex/
Zaragoza	http://www.unizar.es http://www.ingenieuro.org

Weitere wichtige Informationen zu den Partneruniversitäten, deren Lehrangebot bzw. zu wichtigen Kontaktpersonen sind auf einer Datenbank auf den Internetseiten der Fakultät unter „International“ zusammengefasst.

6.7 Das ECTS-System

Das ECTS (European Credit Transfer System) wurde von der Europäischen Union eingeführt, um die Transparenz der unterschiedlichen Studiengänge in den Mitgliedstaaten zu verbessern und insbesondere die Mobilität der Studierenden und Absolventen bzw. Absolventinnen zu fördern. Durch das ECTS-System wird es Studierenden erleichtert, Auslandssemester in Ihr Studium zu integrieren bzw. sich bei internationalen Unternehmen zu bewerben. Das ECTS-System umfasst die folgenden Komponenten:

6. Studium im Ausland

a) Leistungspunktsystem (engl.: *credit points*):

Die Arbeitsbelastung (Vorlesungen, Übungen, Prüfungen, Labors, Vor- und Nachbereitung...) der Studierenden während eines akademischen Jahres wird mit 60 Leistungspunkten bemessen. Bei 1800 Arbeitsstunden/Jahr entspricht ein Leistungspunkt einer Arbeitsleistung von 30 Stunden. Mit jeder **erfolgreich** absolvierten Studien- bzw. Prüfungsleistung erwerben die Studierenden eine bestimmte Anzahl Leistungspunkte (unabhängig von der Note).

Ein Studium mit einer Regelstudienzeit von zehn Semestern entspricht einer Gesamt-Arbeitsbelastung von 300 Leistungspunkten.

Das ECTS-Leistungspunktsystem ist in der DPO 2003 integriert.

b) Modularisierung:

Das Studium wird in themenbezogene Module gegliedert, die unterschiedliche Lehrveranstaltungen enthalten können und jeweils für sich mit einer Prüfung abgeschlossen werden (im Gegensatz zu Studiengängen, bei denen Abschlussprüfungen üblich sind, die den Stoff mehrerer Semester umfassen). So ist ein Wechsel der Hochschule nach jedem Semester möglich und die erworbenen Leistungspunkte können „mitgenommen“ werden.

Die DPO 2003 ist modular aufgebaut.

c) Benotungssystem:

In der DPO 2003 (§9, Abs. 1) wird das bisher an deutschen Hochschulen übliche Benotungssystem mit den Noten „sehr gut“, „gut“, „befriedigend“, „ausreichend“, „nicht ausreichend“ beibehalten.

Dieser Skalierung liegt die Auffassung zugrunde, dass die Kenntnisse der Studierenden an einem absoluten Anforderungsprofil gemessen werden sollen und nicht relativ zu anderen Studierenden. Da das geforderte Anforderungsprofil eines Faches nicht weltweit verbindlich festgelegt werden kann, ist die Interpretation einer Note allerdings nur dann möglich, wenn zusätzlich eine Information über die statistische Verteilung der Noten vorliegt.

Als zusätzliche Information werden künftig Notenstatistiken erstellt (Basis mindestens drei Jahrgänge), die in der Erläuterung zur Diplomurkunde (*Diploma Supplement*; siehe e)) angegeben werden. Auf diese Weise wird eine Vergleichbarkeit mit anderen Bewertungssystemen sichergestellt.

d) ECTS „Schlüsseldokumente“:

Es wird ein zweisprachiges (Landessprache + Englisch) kommentiertes Vorlesungsverzeichnis gefordert. Dieses kommentierte Vorlesungsverzeichnis soll für die Fakultät für Maschinenbau bis zum Jahr 2005 erstellt werden.

Es muss ein *learning agreement* geben (eine Art Vertrag zwischen Studierenden und Hochschule).

Der in der DPO 2003 vorgesehene Studienplan erfüllt weitgehend diese Anforderung.

Es muss ein *transcript of records* geben.

6. Studium im Ausland

In diesem Dokument werden die Prüfungs- und Studienleistungen der Studierenden bestätigt. Eine Ausfertigung erfolgt für Studierende, die ihr Studium an einer ausländischen Hochschule fortsetzen wollen.

e) Erläuterung zur Diplomurkunde (*Diploma Supplement*):

Um den Studiengang international transparent zu machen, wird im ECTS-System der Diplomurkunde eine Erläuterung in englischer Sprache beigefügt, die Angaben zum Universitätssystem in Deutschland, zur Zugangsvoraussetzung zum Studiengang, zum Studiengang und zum Notensystem enthält.

In der Fakultät für Maschinenbau existiert hierzu zur Zeit ein Ansatz, muss jedoch erweitert werden (→ Erläuterungen zu den belegten Lehrveranstaltungen, Notenstatistik)

f) ECTS Label

Das ECTS Label kann bei der EU beantragt werden, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind. Es erleichtert Studierenden den Wechsel zwischen derartig zertifizierten Universitäten. Die TU Braunschweig strebt die Zertifizierung für das Jahr 2005 an. Das Präsidium hat eine diesbezügliche Arbeitsgruppe eingerichtet.

7. Orientierung im Studium

Dieses Kapitel der Studienordnung gibt nach einer kurzen Einführung über den allgemeinen strukturellen Aufbau der Universität einen Einblick in die unterschiedlichen Möglichkeiten für Studierende der TU Braunschweig, sich über studienrelevante Themen zu informieren.

7.1 Struktur der Universität

Die Organisationsstruktur der TU Braunschweig wird durch das Landeshochschulgesetz geregelt.

Die Universitätsleitung wird durch drei Organisationseinheiten ausgeübt:

- Präsidium
 - Präsident(in)
 - Hauptamtliche(r) Vizepräsident(in)
 - Vizepräsident(in) für Forschung, Wissenschaftlicher Nachwuchs, Technologietransfer
 - Vizepräsident(in) für Infrastrukturplanung
 - Vizepräsident(in) für Lehre, Studium, Weiterbildung
 - Das Präsidium wird durch neun Beratungsgremien unterstützt.
- Hochschulrat
- Senat

Informationen über die Aufgaben und die Personen sind auf der Internetseite der TU Braunschweig unter <http://www.tu-braunschweig.de/struktur> zu finden.

Die Forschung und Lehre an der TU Braunschweig erfolgt in zehn Fakultäten.

Innerhalb der Fakultäten werden die organisatorischen Aufgaben durch:

- den Dekan bzw. die Dekanin,
- den Studiendekan bzw. die Studiendekanin
- den Fakultätsrat

wahrgenommen. Die Fakultät für Maschinenbau verfügt darüber hinaus über einen Geschäftsführer.

Informationen über die Aufgaben und die Personen sind auf der Internetseite der Fakultät für Maschinenbau unter <http://www.fmb.tu-bs.de/mitarbeiter.php> zu finden.

Die Interessen der Studierenden werden durch die Organe der Studentischen Selbstverwaltung vertreten:

- Allgemeiner Studierenden Ausschuß (AStA)
- Fachschaften bzw. Fachgruppen
- Studierendenparlament

Nähere Informationen sind auf der Internetseite der TU Braunschweig unter <http://www.tu-braunschweig.de/struktur/organe/studentisch> zu finden.

Darüber hinaus sind studentische Mitglieder in allen Gremien und Ausschüssen vertreten.

7.2 Allgemeine Informationsmöglichkeiten

Die TU-Braunschweig bietet Anlaufstellen für die unterschiedlichsten Probleme. Die meisten sind allgemeiner Natur und im Folgenden aufgelistet.

7.2.1 Fakultät für Maschinenbau:

Die Geschäftsstelle der Fakultät für Maschinenbau befindet sich im Altbau in der Schleinitzstraße 20. Dort ist neben der Geschäftsstelle, wo allgemeine Probleme (z.B. Prüfungsanmeldung) geklärt werden können, auch der Arbeitsplatz der Studienberater bzw. Studienberaterinnen. Die Internetpräsenz der Fakultät, aus der viele aktuelle Informationen sowie relevante Termine, Prüfungsordnungen und eine Börse für Studien- und Diplomarbeiten zu entnehmen sind, ist unter <http://www.fmb.tu-bs.de> erreichbar. Die Fakultät bietet auf ihrer Homepage eine Liste mit sogenannten FAQs, in denen in der Vergangenheit häufig gestellte Probleme exemplarisch beantwortet werden. Diese ist sehr empfehlenswert und erreichbar unter <http://www.fmb.tu-bs.de/faqs.php>. In der Geschäftsstelle der Fakultät sind auch Anmeldungen zu Prüfungen sowie die noch wichtigeren Meldungen zur Diplomvorprüfung (im ersten Semester) sowie zur Diplomprüfung (i.d.R. fünftes Semester) möglich. Aktuelle Termine, wie z.B. Beginn und Ende des Prüfungszeitraums, Prüfungsanmeldungsfristen, Frist zur Abgabe von Studienplänen usw., hängen ebenfalls in der Geschäftsstelle der Fakultät aus.

7.2.2 Praktikantenamt

Direkt neben der Geschäftsstelle der Fakultät befindet sich das *Praktikantenamt*, dessen Mitarbeiter bzw. Mitarbeiterinnen unter der Telefonnummer 391-7699 erreichbar sind. Das Praktikantenamt ist Ansprechpartner für alle das Praktikum im Maschinenbau betreffenden Fragen. Im Internet unter http://www.fmb.tu-bs.de/pamt_index.php sind aktuelle Neuigkeiten rund ums Praktikum sowie die aktuellen *Praktikantenrichtlinien* zu finden.

7.2.3 Fachgruppenrat Maschinenbau

Der Fachgruppenrat Maschinenbau stellt das im Rahmen der verfassten Studierendenschaft gewählte Vertretungsorgan der Studierenden dar. Er unterstützt die alljährliche Organisation der *Orientierungseinheit* und führt die Einteilung der *Tutorengruppen* durch. Aktuelles lässt sich im Internet unter <http://www.tu-bs.de/asta/fq/maschbau> finden.

7.2.4 International Office (ehemals: Akademisches Auslandsamt)

Das International Office (IO) ist Anlaufstelle für Studierende, die im Ausland studieren, ein Praktikum machen oder arbeiten wollen. Umgekehrt ist das IO ebenfalls für die Studierenden zuständig, die aus dem Ausland kommen und in Braunschweig studieren wollen. Zu finden ist das International Office im Gebäude Bültenweg 74/ 75 bzw. im Internet unter <http://www.tu-braunschweig.de/international>.

7.2.5 Hochschulrechenzentrum

Das Hochschulrechenzentrum (HRZ) bietet Dienstleistungen rund um die Benutzung von Computern an. Hier können Nutzerzugänge (sogenannte Y-Nummern) beantragt, Arbeiten ausgedruckt oder weitere Peripherie-Geräte (Scanner, Plotter, CD-Brenner) genutzt werden

7. Orientierung im Studium

sowie Veröffentlichungen zu ausgewählten Programmen oder Betriebssystemen zu günstigen Preisen erworben werden. Das HRZ befindet sich in der Hans-Sommer-Straße 65. Seine Internetseiten mit vielen Informationen und Ansprechpartnern bzw. Ansprechpartnerinnen sind über <http://www.tu-braunschweig.de/rz> erreichbar.

7.2.6 Studierendenwerk

Das Studierendenwerk sorgt für die Aufrechterhaltung der Mensen (Mensa Beethovenstraße und Mensa Katharinenstraße sowie die Mensa der HBK in Braunschweig) sowie für die Verwaltung der Wohnheime. Informationen über die Wohnheime gibt es direkt im Studierendenwerk (Katharinenstraße 1) oder im Internet unter <http://rzv097.rz.tu-bs.de/map.html>. Eine besonders wichtige Abteilung des Studierendenwerks ist das BAFöG-Amt. Es befindet sich in der Nordstraße 11. Dort sind alle wichtigen Fakten über das BAFöG sowie die benötigten Anträge und die zuständigen Sachbearbeiter bzw. Sachbearbeiterinnen zu finden.

7.2.7 Studiendekan bzw. Studiendekanin

Die Studiendekanin oder der Studiendekan ist gemäß Niedersächsischem Hochschulrahmengesetz verantwortlich für die Sicherstellung des Lehrangebots und der Studienberatung sowie für die Durchführung der Prüfungen. Sie oder er wirkt darauf hin, dass alle Mitglieder und Angehörigen der Fakultät die ihnen obliegenden Aufgaben in der Lehre und bei Prüfungen erfüllen. Außerdem ist sie oder er Vorsitzende bzw. Vorsitzender der Studienkommission, in der unterschiedlichste studienrelevante Themen beraten werden.

7.3 Studienbegleitende Informationsmöglichkeiten

Neben den regulären Ansprechpartnern und Ansprechpartnerinnen rund um die Universität beinhaltet das Maschinenbaustudium einige Fixpunkte, mit deren Hilfe den Studierenden die Orientierung im Studiengang ermöglicht werden soll. Diese Fixpunkte sind fest im Studium verankert, wohingegen obenstehende Möglichkeiten jederzeit verfügbar und ansprechbar sind. Nach Studienfortschritt lässt sich zeitlich gliedern:

Erstes Semester: Die Orientierungseinheit wird in Verantwortung des Studiendekans bzw. der Studiendekanin mit Unterstützung der Fakultät von Studierenden organisiert und durchgeführt. Sie stehen als erste Ansprechpartner zur Verfügung. Im Rahmen der Orientierungseinheit erfolgt eine Aufteilung auf Tutorengruppen, in denen in Gesprächen erste Fragestellungen rund ums Studium besprochen werden sollen. Im Laufe des ersten Semesters erfolgt die Zuweisung eines Tutorenprofessors bzw. einer Tutorenprofessorin und somit der erste persönliche Kontakt auf Lehrkörperebene. Weitere Treffen sollten je nach Maßgabe der Tutoren/ Tutorprofessoren bzw. Tutorprofessorinnen erfolgen.

Drittes Semester: Die von allen Vertiefungsrichtungen des Maschinenbaus organisierte Gemeinschaftsvorlesung stellt eine erste organisierte Vorstellung des Hauptstudiums dar. Im Rahmen dieser Vorlesung (deren Teilnahme freiwillig ist) sollen die Struktur des Hauptstudiums sowie die einzelnen Vertiefungsrichtungen (und deren Studienberater bzw. Studienberaterinnen) vorgestellt werden. Weitere Veranstaltungen (z.B. Institutsführungen) können je nach Maßgabe der Vertiefungsrichtung folgen.

7. Orientierung im Studium

Vor dem fünften Semester: Es soll spätestens im fünften Semester die Vertiefungsrichtung gewählt werden. Zur Meldung zur Diplomprüfung (Mitte des fünften Semesters, genauer Termin hängt in der Geschäftsstelle der Fakultät aus) ist ein Beratungsnachweis durch einen Studienberater bzw. eine Studienberaterin oder die zuständige Stelle der Fakultät nachzuweisen. Dieses Beratungsgespräch soll die Interessen des bzw. der Studierenden mit den thematischen Schwerpunkten der Vertiefungsrichtung abgleichen und einen vorläufigen Studienplan ergeben. Es ist daher sinnvoll, sich möglichst früh (schon im vierten Semester) eingehend mit dem Hauptstudium zu beschäftigen und die vorlesungsfreie Zeit vor dem fünften Semester für Gespräche mit Studienberatern bzw. Studienberaterinnen zu nutzen.

Sechstes Semester: Der endgültige Studienplan muss spätestens im Semester nach der ersten Klausuranmeldung im Hauptstudium erstellt und von einem Professor bzw. einer Professorin unterzeichnet werden. Näheres siehe *Abschnitt 7.4: Erstellung des Studienplans*.

Wann ?	Was ?	Bei wem ?	Warum ?
Erstes Semester	Orientierungseinheit	Tutoren/ Tutorprofessoren bzw. Tutorprofessorinnen	Einführung in das Studium, Klärung offener Fragen
Drittes Semester	Maschinenbau Gemeinschaftsvorlesung	Sprecher der Vertiefungsrichtungen/ Studienberater bzw. Studienberaterinnen	Vorstellung der Vertiefungsrichtungen. Hilfe bei der Wahl der Vertiefungsrichtungen
Vor dem fünften Semester	Beratungsgespräch	Studienberater bzw. Studienberaterinnen	Planung des Hauptstudiums in der Vertiefungsrichtung
Spätestens sechstes Semester	Erstellung eines Studienplans	Studienberater bzw. Studienberaterinnen/ Professoren bzw. Professorinnen der Vertiefungsrichtungen	Unterstützung bei der weiteren Planung im Hauptstudium (Praktika, Auslandsaufenthalte, Probleme)

7.4 Erstellung des Studienplans

Der Studienplan muss für Studierende im Hauptstudium spätestens im Semester nach der Meldung zur Diplomprüfung zu der in der Geschäftsstelle der Fakultät ausgehängten bzw. auf der Homepage der Fakultät veröffentlichten Abgabefrist abgegeben werden. Die Richtlinien für die jeweiligen Vertiefungsrichtungen sind in Abschnitt 2.2 dargelegt. Durch die Wahl der Vertiefungsrichtung werden verbindliche Pflicht- bzw. Wahlpflichtfachkataloge vorgegeben, aus deren Fächerangebot die jeweiligen Leistungspunktvorgaben zu erfüllen sind. Nähere Informationen zu den einzelnen Vertiefungsrichtungen sind über die Studienberater bzw. Studienberaterinnen der Institute sowie über Ansprechpartner bzw. Ansprechpartnerinnen bei der Maschinenbau Gemeinschaftsvorlesung im dritten Semester erhältlich. Ein Vordruck für Studienpläne sowie vertiefungsrichtungsspezifische Vorgaben sind ebenfalls über Studienberater bzw. Studienberaterinnen oder direkt über den Studienplangenerator der Fakultät für Maschinenbau (siehe Homepage der Fakultät) verfügbar.

